

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08149346 A**(43) Date of publication of application: **07.06.96**

(51) Int. Cl.

H04N 5/225
G03B 13/02(21) Application number: **06281060**(71) Applicant: **SONY CORP**(22) Date of filing: **16.11.94**(72) Inventor: **SHIMADA MITSUHIRO**(54) **VIEW FINDER OF CAMERA**

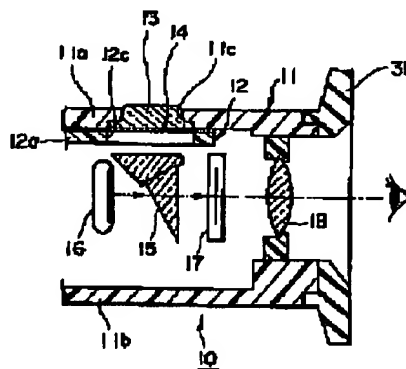
magnification.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1996,JPO

PURPOSE: To prevent an internal lighting light from being leaked to the outside of a view finder main body in the case of using the internal lighting light of a built-in light source.

CONSTITUTION: A lighting window 13 to take an external light into a view finder main body 11 is provided on an upper face of the view finder main body 11. A light guide prism 15 leading an external light of the lighting window 13, a fluorescent light 16 and a transmissive color liquid crystal display panel 17 are arranged in the view finder main body 11. A light shield slide sheet 14 opening/closing the lighting window 13 is slidably interposed between an upper part 12a of a base 12 opposite to the lighting window 13 and an upper cabinet 11a of the view finder main body 11. An external light from the lighting window 13 or an internal lighting light from the fluorescent light 16 is emitted to the color liquid crystal display panel 17 by opening/closing the lighting window 13 of the light shield slide sheet 14 and an image displayed on the color liquid crystal display panel 17 is observed via an eyepiece 18 through



A09

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-149346

(43) 公開日 平成8年(1996)6月7日

(51) Int.Cl.⁶

H 0 4 N 5/225

G 0 3 B 13/02

識別記号

庁内整理番号

B

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平6-281060

(22) 出願日 平成6年(1994)11月16日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 島田 光浩

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ

ー株式会社内

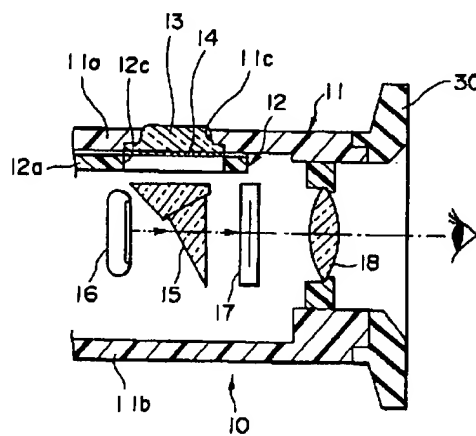
(74) 代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

(54) 【発明の名称】 カメラのビューファインダー

(57) 【要約】

【目的】 内蔵された光源の内部照明光の使用時に、内部照明光がビューファインダー本体の外部へ漏れるのを防ぐ。

【構成】 ビューファインダー本体11内に外光を取り入れる採光窓13を、ビューファインダー本体11の上面側に設けてある。このビューファインダー本体11内には、採光窓13の外光を導く導光用プリズム15と、蛍光灯16と、透過型のカラー液晶パネル17を配置してある。採光窓13に対向するベース12の上部12aとビューファインダー本体11の上キャビネット11aとの間には、採光窓13を開閉する遮光スライドシート14をスライド自在に介在してある。この遮光スライドシート14の採光窓13の開閉により、採光窓13からの外光、或は蛍光灯16からの内部照明光をカラー液晶パネル17に照射してカラー液晶パネル17に表示される画像を接眼レンズ18を介して拡大して見る。



10,10'...ビューファインダー
11...ビューファインダー本体
13...採光窓
14,14'...遮光手段
16...光源
17...液晶パネル
18...接眼レンズ
20...接眼レンズ機構

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 ビューファインダー本体内に外光を取り入れる採光窓を該ビューファインダー本体に設ける一方、このビューファインダー本体内に配置された透過型の液晶パネルに対して内部照明光を照射する光源を該ビューファインダー本体に内蔵し、上記採光窓からの外光或は上記光源からの内部照明光を上記液晶パネルに照射して該液晶パネルに表示される画像を接眼レンズを介して見るようにしたカメラのビューファインダーにおいて、上記採光窓に対向する位置に、上記光源による内部照明光の使用時にのみ機能する遮光手段を設けたことを特徴とするカメラのビューファインダー。

【請求項2】 請求項1記載のカメラのビューファインダーにおいて、上記遮光手段として上記採光窓を開閉する遮光スライドシートを用い、この遮光スライドシートの開位置と閉位置のいずれか一方の位置をトグル機構により保持するようにしたことを特徴とするカメラのビューファインダー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、カメラ一体型VTRやテレビカメラ等のカメラに用いられるカラー液晶電子式ビューファインダー（カラーLCD EVF）等のビューファインダーに関する。

【0002】

【先行技術】 例えば、カメラ一体型VTRの本体には、撮影者が撮影状態をモニターするための電子式ビューファインダー（EVF）が取り付けられている。また、近年、性能向上の著しいカラー液晶パネル（カラーLCDパネル）を用いたカラー液晶電子式ビューファインダーが使用されている。このカラー液晶パネルの照明は、内蔵した光源の照明光（以下、内部照明光という）を用いたり、或は、採光窓より取り入れられた外光を用いていた。

【0003】 本出願人は、先に出願した特願平6-206197号において、内部照明光と外光を併用するタイプのカラー液晶電子式ビューファインダーを開示した。これを、図5によって具体的に説明すると、100はカメラ一体型VTRに用いられるカラー液晶電子式ビューファインダーである。このビューファインダー100は、上面側に透明板から成る採光窓102を有した合成樹脂製で筐型のビューファインダー本体101と、このビューファインダー本体101内にスライド自在に設けられ、採光窓102を開閉する光源としての蛍光灯103と、この蛍光灯103による内部照明光、或は採光窓102より取り入れられる外光を透過型のカラー液晶パネル105に照射させる平面鏡104と、カラー液晶パネル105に表示された画像を拡大して見るための一對の凸レンズから成るラムスデン接眼レンズ106とで大略構成されている。

2

【0004】 そして、図5（a）に示すように、暗い場所等において蛍光灯103の内部照明光を用いる場合には、蛍光灯103により採光窓102を閉じて、また、図5（b）に示すように、太陽光の外光を用いる場合には、蛍光灯103をスライドさせて採光窓102を開くことにより、蛍光灯103による内部照明光、或は、採光窓102からの外光をカラー液晶パネル105に照射して該カラー液晶パネル105に表示される画像がラムスデン接眼レンズ106を介して拡大して見れるようになっている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 上記先行するカメラ一体型VTRのカラー液晶電子式ビューファインダー100では、蛍光灯103の上面に銀紙107を貼付して該蛍光灯103の下面の蛍光面103aからの光量を増やすと共に、蛍光灯103の上面の銀紙107で採光窓102を閉じた時に内部照明光が外部へ漏れないようにしてあるが、蛍光灯103がスライド式であるため、蛍光灯103で採光窓102を閉じた時に蛍光灯103の上面の銀紙107と採光窓102の下面との間の隙間や、蛍光灯103の開閉操作用の操作つまみ108がスライドするビューファインダー本体101の上面に形成されたスライド溝孔101aから内部照明光が外部へ漏れる虞れあり、この内部照明光が採光窓102から外部に漏れると、ビューファインダー100の使用場所（例えば、暗い観客席など）によっては雰囲気害する虞れもある。

【0006】 そこで、この発明は、内蔵された光源の内部照明光の使用時に該内部照明光がビューファインダー本体内部から外部へ漏れるのを確実に防ぐことができるカメラのビューファインダーを提供するものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】 ビューファインダー本体内部に外光を取り入れる採光窓を該ビューファインダー本体に設ける一方、このビューファインダー本体内部に配置された透過型の液晶パネルに対して内部照明光を照射する光源を該ビューファインダー本体に内蔵し、上記採光窓からの外光或は上記光源からの内部照明光を上記液晶パネルに照射して該液晶パネルに表示される画像を接眼レンズを介して見るようにしたカメラのビューファインダーにおいて、上記採光窓に対向する位置に、上記光源による内部照明光の使用時にのみ機能する遮光手段を設けてある。

【0008】

【作用】 光源による内部照明光の使用時に、外光をビューファインダー本体内部に取り入れる採光窓は遮光手段により完全に遮光されており、光源による内部照明光がビューファインダー本体の外部へ漏れることがない。従って、得られる外光によっては色温度が極端に偏っていた場合、かえって外光が

液晶パネルに表示される画面に悪影響を及ぼすことがあるが、この場合、漏れのない上記光源による内部照明光を用いることにより、液晶パネルに表示される画面に悪影響が及ぶことがなく、安定した画質が得られる。

【0009】

【実施例】以下、この発明の実施例を図面と共に詳述する。

【0010】図1、図3において、10はカメラ一体型VTR1のカラー液晶電子式ビューファインダーである。このカラー液晶電子式ビューファインダー10のビューファインダー本体11は、合成樹脂製の上キャビネット11aと下キャビネット11bとで略四角筒状の筐型に形成されており、図2に示すように、上キャビネット11aの略中央側に矩形の外光取入孔11cを形成してある。この上キャビネット11aの外光取入孔11cに対向する該上キャビネット11aの内側には、合成樹脂製で正面逆L字形のベース12を図示しないビス等により組み付けてある。

【0011】また、上記上キャビネット11aの外光取入孔11cには透明板から成る採光窓13が内側より嵌め込まれており、該採光窓13に対向するベース12の上部12aには矩形の開口部12cを形成してある。この上キャビネット11aの外光取入孔11c即ち採光窓13とベース12の開口部12cとは、上キャビネット11aの内面とベース12の上部12a及び側部12bとの間で形成される微小の隙間にスライド自在に設けられた正面逆L字形の遮光スライドシート（遮光手段）14により開閉されるようになっている。この遮光スライドシート14の上部側の端部は下側に垂直に折り曲げられて上記ベース12の上部12aの端側に形成されたスライド溝12dに嵌め込まれている。また、遮光スライドシート14は黒色等の合成樹脂板製或は黒色等が着色された金属板製であり、上記ベース12のスライド溝12dに沿って採光窓13とベース12の間をスライドして採光窓13とベース12の開口部12cを開閉するようになっている。この採光窓13とベース12の開口部12cの開時に遮光スライドシート14は導光用プリズム15への遮光としての機能をするようになっている。

【0012】また、図1に示すように、上記筐型のビューファインダー本体11の上キャビネット11a内のベース12の開口部12cに対向する位置には、導光用プリズム15と、光源としての蛍光灯16と、この蛍光灯16の照明光（以下、内部照明光という）、或は採光窓13より取り入れられる外光が照射される透過型のカラー液晶パネル17等を図示しないホルダーを介して下キャビネット11bの内面上の所定位置にそれぞれ配置してある。さらに、上記筐型のビューファインダー本体11内のカラー液晶パネル17側には、該カラー液晶パネル17に表示された画像を拡大して見るための接眼レンズ18を介して拡大して見られる。

ズ18を視度調整つまみ19を介して前後方向に移動自在に設けてある。

【0013】さらに、図2に示すように、上記遮光スライドシート14は、トグル機構20により上記上キャビネット11aの外光取入孔11cとベース12の開口部12cをそれぞれ開く位置（以下、開位置という）とそれぞれ閉じる位置（以下、閉位置という）のいずれか一方の位置に保持されるようになっている。このトグル機構20は、ベース12の側部12bにおいて上下移動及び回転自在にピン枢支され、上端に遮光スライドシート14をピン22により枢支した合成樹脂製のレバー21と、これらピン22とベース12の側部12bとの間に介在され、上記遮光スライドシート14を上記開位置と上記閉位置のいずれか一方の位置に保持するように付勢するトグル機能を有した金属製の振りコイルバネ23と、上記レバー21の下端にピン枢支され、ベース12の側部12bの下面に沿ってスライドする合成樹脂製の操作つまみ24とで構成されている。この操作つまみ24の一部は上キャビネット11aの側部下端に形成されたスライド溝孔11dより外部に露出している。

【0014】尚、図3に示すように、カメラ一体型VTR1は、その右側のグリップ部側が図示しないカセットホルダーとテープローディング機構及び回転ヘッドドラム等から成るVTRデッキ部2になっていると共に、その左側が撮像レンズ3と図示しない撮像素子（CCD）等を内蔵したカメラ部4になっており、その左側上部に前記カラー液晶電子式ビューファインダー10を上下方向に回転自在に取り付けてある。また、このカラー液晶電子式ビューファインダー10のビューファインダー本体11の接眼レンズ18側の端部には、アイカップ30を取り付けてある。

【0015】以上実施例のカメラ一体型VTR1のカラー液晶電子式ビューファインダー10によれば、暗い場所等において蛍光灯16の内部照明光を用いる場合には、ビューファインダー本体11の外面に露出した操作つまみ24を図2、3に示すように撮像レンズ3側にスライド操作して遮光スライドシート14により採光窓13を閉じる。この遮光スライドシート14の開位置は、トグル機構20の振りコイルバネ23の付勢力により保持され、採光窓13は遮光スライドシート14により確実に閉じられるので、蛍光灯16の内部照明が採光窓13よりビューファインダー本体11の外部へ漏れることがない。これにより、上記蛍光灯16による内部照明光を導光用プリズム15を通してカラー液晶パネル17に照射し、該カラー液晶パネル17に表示される画像が接眼レンズ18を介して拡大して見れる。使用する場所（例えば、暗い観客席など）によっては、蛍光灯16の内部照明光が採光窓13から漏れて接眼レンズ18から見れる画像の雰囲気害する可能性もあるが、上述のようにより遮光スライドシート14による遮光機能を働かせる

ことで回避することができる。また、トグル機構20の振りコイルバネ23は、トグルとしてレバー21と遮光スライドシート14にそれぞれ作用し、遮光スライドシート14の開、閉位置（両端位置）での安定を高めると共に、操作つまみ24の操作感を良くする。さらに、遮光スライドシート14等から成る簡単な構造の遮光機構により、暗い場所における内部照明光使用時の光漏れ対策を低コストで容易かつ確実に行うことができる。

【0016】また、屋外等で太陽光の外光を用いる場合には、操作つまみ24を接眼レンズ18側にスライド操作して遮光スライドシート14を撮像レンズ3側にスライドさせて採光窓13を開くことにより、採光窓13からの外光を導光用プリズム15を介してカラー液晶パネル17に照射し、該カラー液晶パネル17に表示される画像が接眼レンズ18を介して拡大して見れる。この採光窓13で得られる外光によっては色温度が極端に偏っていたり（例えば、日の出や日の入前後で外光の色温度は約4000°K、曇天光では約7000°K、晴天青空光では約9000°K等であり極端に偏っている）、光量の変化が大きいといった場合、かえって外光がカラー液晶パネル17に表示される画面に悪影響を及ぼすことがあるが、この場合に、上記採光窓13を遮光スライドシート14で閉じて漏れない蛍光灯16による内部照明光に切り換えることで、カラー液晶パネル17に表示される画面に悪影響が及ぶことなく、安定した画質を得ることができる。

【0017】図4は、他の実施例のカラー液晶電子式ビューファインダー10'を示す。このビューファインダー10'では、外光明るさセンサー31とコントロールシステム32及びオート/マニュアルコントロールスイッチ33により採光窓13からの外光の透過率と蛍光灯16からの反射率（透過率）を制御するハーフミラー14'により遮光手段を構成している点が前記実施例のビューファインダー10と異なり、遮光手段としてハーフミラー14'を採光窓13の下方に配することで前記実施例のビューファインダー10と同様の効果が得られる。また、ハーフミラー14'の代わりに全面液晶を用いることでその透過量を外光状況に合わせてコントロールすることも可能である。

【0018】尚、前記各実施例によれば、カメラ一体型VTRのカラー液晶電子式ビューファインダーについて説明したが、カメラ一体型VTRのビューファインダーに限られず、テレビカメラやスチルカメラ等の他のカメラのビューファインダーに前記各実施例を適用できることは勿論である。また、遮光手段は、遮光スライドシートや、透過率、反射率を制御するコーティングを施したハーフミラー等を用いたが、他の部材で構成してもよい。

【0019】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、ビューファインダー本体内に外光を取り入れる採光窓を該ビューファインダー本体に設ける一方、このビューファインダー本体内に配置された透過型の液晶パネルに対して内部照明光を照射する光源を該ビューファインダー本体に内蔵し、上記採光窓からの外光或は上記光源からの内部照明光を上記液晶パネルに照射して該液晶パネルに表示される画像を接眼レンズを介して見るようにしたカメラのビューファインダーにおいて、上記採光窓に対向する位置に、上記光源による内部照明光の使用時にのみ機能する遮光手段を設けたことにより、上記光源による内部照明光の使用時に、外光をビューファインダー本体に取り入れる採光窓を遮光手段により完全に遮光することができ、光源による内部照明光がビューファインダー本体の外部へ漏れるのを確実に防ぐことができる。従って、得られる外光によっては色温度が極端に偏っていたり、光量の変化が大きいといった場合、かえって外光が液晶パネルに表示される画面に悪影響を及ぼすことがあるが、この場合に、上記採光窓を遮光スライドシートで閉じて漏れない光源による内部照明光を用いることで、液晶パネルに表示される画面に悪影響が及ぶことなく、安定した画質を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例を示すカラー液晶電子式ビューファインダーの概略断面図。

【図2】上記カラー液晶電子式ビューファインダーの要部の分解斜視図。

【図3】上記カラー液晶電子式ビューファインダーを用いるカメラ一体型VTRの斜視図。

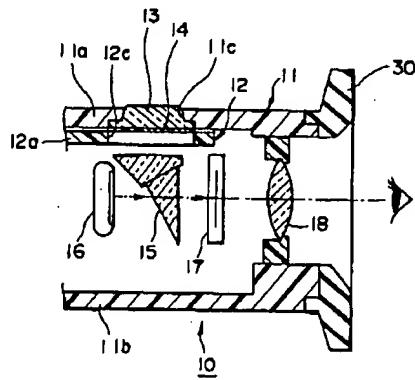
【図4】他の実施例のカラー液晶電子式ビューファインダーを示す概略断面図。

【図5】（a）は先行技術のカメラ一体型VTRのカラー液晶電子式ビューファインダーの内部照明光使用時における概略断面図、（b）は同ビューファインダーの外光使用時における概略断面図。

【符号の説明】

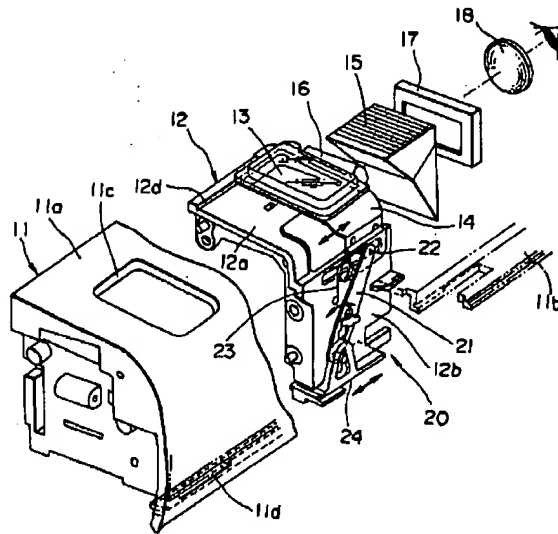
- 1…カメラ一体型VTR（カメラ）
- 10、10'…カラー液晶電子式ビューファインダー
- 11…ビューファインダー本体
- 13…採光窓
- 14…遮光スライドシート（遮光手段）
- 14'…ハーフミラー（遮光手段）
- 16…蛍光灯（光源）
- 17…透過型の液晶パネル
- 18…接眼レンズ
- 20…トグル機構

【図1】

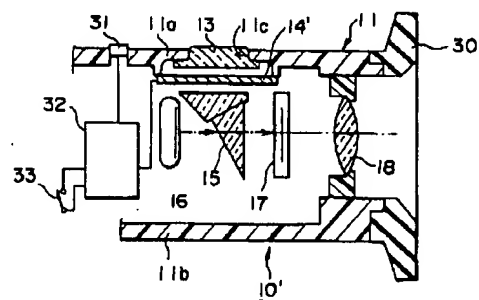


10,10'…ビューファインダー
 11…ビューファインダー本体
 13…採光窓
 14,14'…遮光手段
 16…光源
 17…光源
 15…液晶パネル
 18…接眼レンズ
 20…トグル機構

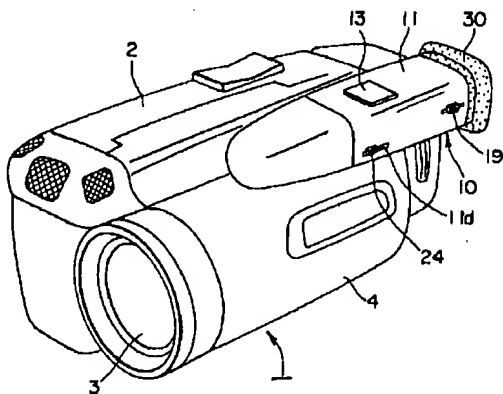
【図2】



【図4】



【図3】



【図5】

